

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-005609

(43)Date of publication of application : 12.01.1999

(51)Int.Cl.

B65G 21/14

B65G 15/54

B65G 47/52

B65G 47/68

(21)Application number : 09-171086

(71)Applicant : KEIZU BELL TEC:KK

(22)Date of filing : 12.06.1997

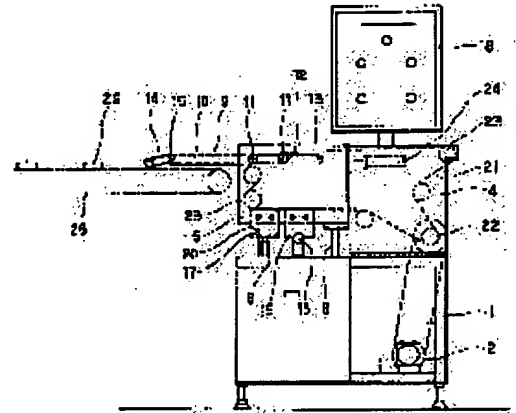
(72)Inventor : SATOZONO MASANARI

(54) OSCILLATING SHUTTLE CONVEYOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the impact when soft conveying articles are transferred from an upper conveyor to a lower conveyor so that the soft conveying articles are not deformed by using an oscillating shuttle conveyor in which a net conveyor is wound around and is fitted so as to be horizontally reciprocable.

SOLUTION: A shuttle frame 9 is reciprocatably fitted to the upper part of an oscillating frame 5 that oscillates on a frame 1. A net conveyor 21 is turned round the shuttle frame 9 and an auxiliary frame 14 through both the inside of a stationary frame 4 and the inside of an oscillating frame 5. When the soft conveying articles 29 fed on the net conveyor 21 are made in multilines, the oscillating frame 5 is turned to the side of a receiving conveyor 26 on one side, and the shuttle frame 9 is positioned on the forward end. When the soft conveying article 29 reaches the forefront end of the net conveyor 21, an expansion/contraction cylinder 24 suddenly contracts. At that time, since the soft conveying article 29 falls like a tumbler without tilting and the entire bottom thereof lands on the receiving conveyor 26, it does not receive large impact and so is not deformed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

14.04.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-5609

(43) 公開日 平成11年(1999)1月12日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

B 6 5 G 21/14

B 6 5 G 21/14

B

15/54

15/54

47/52

47/52

B

47/68

47/68

A

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平9-171086

(22) 出願日

平成9年(1997)6月12日

特許法第30条第3項適用申請有り 平成9年6月10日～
6月13日 社団法人日本食品機械工業会主催の「'97国
際食品工業展」に出品

(71) 出願人 596066219

株式会社ケイズベルテック

東京都足立区入谷4-20-20

(72) 発明者 里苗 勝成

東京都足立区谷在家1-18-5-601

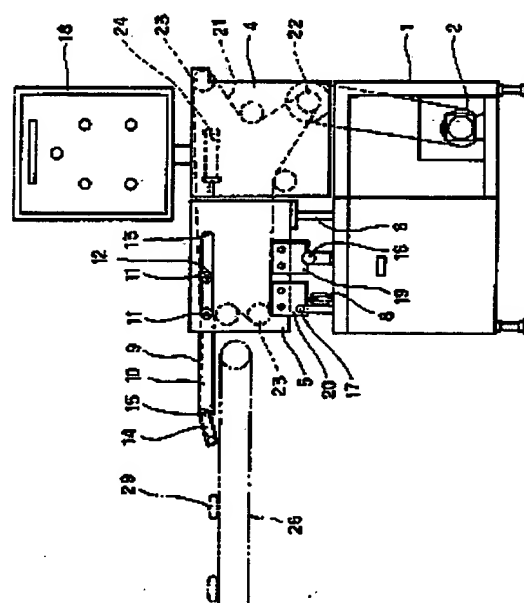
(74) 代理人 弁理士 斉藤 晴男

(54) 【発明の名称】 揺動シャトルコンベア

(57) 【要約】

【課題】 軟質搬送物を上段のコンベアから下段のコンベアへ移行させる際の衝撃を緩和することにより、軟質搬送物が型崩れを起こしたりフライ製品の場合に衣が落ちたりする不都合が生ずることのない揺動シャトルコンベアを提供することを課題とする。

【解決手段】 架台1上に、ネットコンベア21及びその循環手段を備えた静止フレーム4を設置すると共に、静止フレーム4に連設されていてネットコンベア21の一部を循環させる揺動フレーム5を所定角度揺動可能に設置し、揺動フレーム5の上部に、ネットコンベア21を掛け回したシャトルフレーム9を水平方向に往復動可能に取り付けて成る。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 架台上に、ネットコンベア及びその循環手段を備えた静止フレームを設置すると共に、前記静止フレームに連設されていて前記ネットコンベアの一部を循環させる揺動フレームを所定角度揺動可能に設置し、前記揺動フレームの上部に、前記ネットコンベアを掛け回したシャトルフレームを水平方向に往復動可能に取り付けて成る揺動シャトルコンベア。

【請求項2】 前記揺動フレームを揺動させる手段が前記架台上に設置されたエアシリンダーである請求項1に記載の揺動シャトルコンベア。

【請求項3】 前記シャトルフレームを往復動させる手段が前記静止フレーム内又は前記揺動フレーム内に配置されたエアシリンダーである請求項1又は2に記載の揺動シャトルコンベア。

【請求項4】 前記シャトルフレームの先端部に垂直方向への傾斜角度を調整可能にした補助フレームを取り付けた請求項1、2又は3に記載の揺動シャトルコンベア。

【請求項5】 前記シャトルフレーム又は補助フレームに搬送物の到来を検出するセンサーを配置した請求項1、2、3又は4に記載の揺動シャトルコンベア。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は揺動シャトルコンベア、より詳細には、例えば食品工場におけるコロッケ、メンチ等の油揚げライン等の軟質搬送物の搬送ラインに組み込まれて、軟質搬送物を多列化し又は振り分ける動作を行なう揺動シャトルコンベアに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 上記の如き軟質搬送物を多列化する手段としては、コンベア51を揺動させて当該コンベア51の先端から軟質搬送物29を、その下側に配置される1又は複数の受コンベア52上に落下させることが考えられる(図6)。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかるに上記従来の方法によった場合、軟質搬送物29は上段のコンベア51から下段の受コンベア52に落下する際傾斜状態に落ち、その下面の角に落下の衝撃が集中するために型崩れを起したり、フライ製品の場合に衣が落ちたりする不都合が生ずる。

【0004】 そこで本発明はそのような不都合のない、即ち、軟質搬送物を上段のコンベアから下段のコンベアへ移行させる際の衝撃を緩和することにより、軟質搬送物が型崩れを起したりフライ製品の場合に衣が落ちたりする不都合が生ずることのない揺動シャトルコンベアを提供することを課題とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は、架台上に、ネ

2

ットコンベア及びその循環手段を備えた静止フレームを設置すると共に、前記静止フレームに連設されていて前記ネットコンベアの一部を循環させる揺動フレームを所定角度揺動可能に設置し、前記揺動フレームの上部に、前記ネットコンベアを掛け回したシャトルフレームを水平方向に往復動可能に取り付けて成る揺動シャトルコンベア、を以て上記課題を解決した。

【0006】

【発明の実施の形態】 本発明の実施の形態を添付図面に依拠して説明する。図1は本発明に係る揺動シャトルコンベアの正面図、図2はその平面図で、図中1は架台で、コンベア循環駆動用のモーター2が設置される。架台1上には、コンベアの両側をカバーする静止フレーム4と揺動フレーム5とが配備される。静止フレーム4は架台1上に固定されていて動くことはない。

【0007】 一方揺動フレーム5の方は、その底面の静止フレーム4側端部に架台1上に立設された揺動軸6が固定されることにより、揺動軸6を軸にして架台1上を所定角度揺動し得るようにされる。また、揺動フレーム5の底面には架台1上を回転移動するホイール8が取り付けられ、以てその揺動運動が支持される。

【0008】 揺動フレーム5の上部にはシャトルフレーム9が、図において左右方向に往復動可能に取り付けられる。シャトルフレーム9は、揺動フレーム5の内側に位置する一対の側板10と、側板10間に渡された2本の支持軸11から成り、各支持軸11の両端にはコロ12が取り付けられる。コロ12は、揺動フレーム5の上部に形成された横方向に長い長孔13内に回転自在に嵌合される。支持軸11、11の間隔は、長孔13の長さのほぼ半分となるようにされる。その結果シャトルフレーム9は、長孔13に沿ってその半分の長さ分往復動することになる。

【0009】 シャトルフレーム9の先端部には、必要に応じ、補助フレーム14が設置される。補助フレーム14は、例えばネジ15を緩めることにより、傾斜角度を変更可能に構成される。この補助フレーム14を設置するときは、これに搬送物の到来を検出するワークセンサーが取り付けられ、補助フレーム14が設置されないときは、上記ワークセンサーは揺動フレーム5の先端部に取り付けられる。

【0010】 架台1の上面には更に、揺動駆動シリンダー16と一対のショックアブソーバ17、並びに操作盤18が配備される。揺動駆動シリンダー16のロッドは、揺動フレーム5の一方の側板に取り付けられたプレート19に固定される。また、ショックアブソーバ17は揺動フレーム5を挟むように配置され、それぞれ揺動フレーム5の側板に取り付けられた当板20に当接する。揺動フレーム5は揺動駆動シリンダー16の作用で、揺動軸6を軸に揺動回転する。

【0011】 21はネットコンベアで、1つの駆動ロー

3

ラ-22と複数のテンションローラ-23を介して静止フレーム4内及び揺動フレーム5内を巡り、揺動フレーム5の上部を経てシャトルフレーム9及び補助フレーム14を巡る。駆動ローラ-22はモーター2によって回転駆動され、以てネットコンベア21が循環する。

【0012】24は静止フレーム4又は揺動フレーム5の上部に配備された伸縮用シリンダーで、そのロッドはシャトルフレーム9の支持軸11に接続される。従って、伸縮用シリンダー24が伸縮動作をするとシャトルフレーム9は前進し（図1において左方向に移動）、それが縮動作をするとシャトルフレーム9は後退する（図1において右方向に移動）。

【0013】図3及び図4は、本発明において用いるのに好適なネットコンベア21の構成例を示すもので、ステンレス等の金属製線材を縦方向、水平方向、縦方向、水平方向の順に折曲して成る凹陥部38、38a（凹陥部38の折曲角度 β が凹陥部38aの折曲角度 α よりも大きい。）を着宜数連設した折曲線材31、32を設け、一方の折曲線材32の凹陥部38aを他方の折曲線材31の凹陥部38に嵌め込むことによって両線材が連

結される。
【0014】折曲線材31、32の両端に形成されるフック部39、40は大小2種類とされ、小さなフック部39が大きなフック部40内に収まる大きさとなされ、大きなフック部40を有する折曲線材32と小さなフック部39を有する折曲線材31とが交互に連結されてネットコンベア21が構成される。

【0015】この場合、ネットコンベア21を湾曲させると、小さなフック部39が大きなフック部40内に収まるので両者は接触しない（図4参照）。そのために、搬送面に起伏を生ずることなくネットコンベア21を任意に蛇行させることができる。このようなネットコンベア21を用いれば、静止フレーム4内から揺動フレーム5内に移行する際、揺動フレーム5がその可動範囲内においてどのような角度になっても、ネットコンベア21は揺動フレーム5の動きに追従して無理なく変形して搬送ラインを維持する。

【0016】26、27はシャトルフレーム9の下に1又は複数設置される受コンベアで、ネットコンベア21から軟質搬送物29の供給を受け、それを次工程に搬送する。受コンベア26、27は、軟質搬送物29を多列化する場合に多列配置される。

【0017】上記構成において、ネットコンベア21上に供給された軟質搬送物29を多列化する場合、軟質搬送物29はネットコンベア21によってその先端部まで搬送されるが、その際揺動フレーム5は揺動駆動シリンダー16の作用で受コンベア26、27のいずれか一方

4

の側に回転しており、また、シャトルフレーム9は伸縮用シリンダー24の作用で前進端に位置する。軟質搬送物29がネットコンベア21の先端部に達すると、これをワークセンサーが検出し、その検出信号に基づいて伸縮用シリンダー24が急激に縮動作をする。

【0018】その際軟質搬送物29は、低速ながらも前進運動中であり、その動きと急激なネットコンベア21の後退動作とによりその場に取り残され（いわばダルマ落としの如きである）、傾くことなくその底面全体が受コンベア26上に着地する（図5参照）。従って、その底面の一部が先に着地して大きな衝撃を受け、型崩れを起こしたりすることがない。

【0019】次いで揺動駆動シリンダー16の作用で揺動フレーム5が他方の受コンベア27側に揺動し、上記と同様の動作により軟質搬送物29が受コンベア27上に供給され、以後上記動作を反復する。かくしてネットコンベア21上の軟質搬送物33が、連続的に交互に2つの受コンベア26、27上に供給される。また、同様の動作により、1つの受コンベア上の左右に振り分け供給することもできる。

【0020】

【発明の効果】本発明は上述した通りであって、本コンベアによれば軟質搬送物は上段のネットコンベアから下段の受コンベアに移行する際に底面全体で着地するために衝撃が分散し、局部的に衝撃を受けることにより発生する型崩れや衣落ち等の不都合が発生しないという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施形態の正面図である。

【図2】 本発明の実施形態の平面図である。

【図3】 本発明において用いるのに好適なネットコンベアの構成を示す図である。

【図4】 本発明において用いるのに好適なネットコンベアの湾曲状態を示す図である。

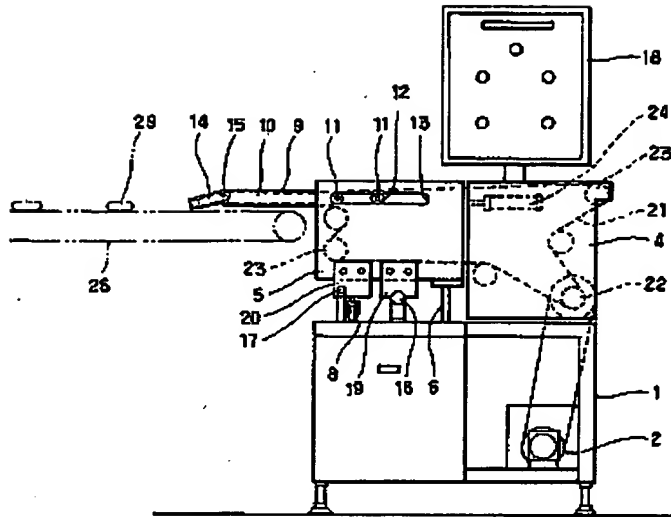
【図5】 本発明の作用を示す図である。

【図6】 従来の装置における不都合を示す図である。

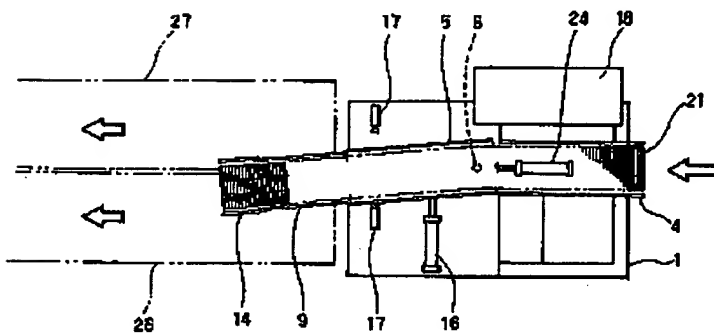
【符号の説明】

- 1 架台
- 4 静止フレーム
- 5 揺動フレーム
- 9 シャトルフレーム
- 14 補助フレーム
- 16 揺動駆動シリンダー
- 17 ショックアブソーバ
- 21 ネットコンベア
- 24 伸縮用シリンダー
- 26 受コンベア

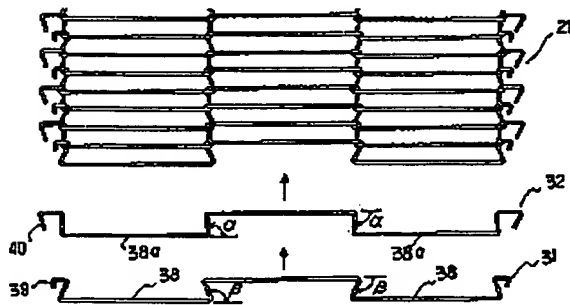
【図1】



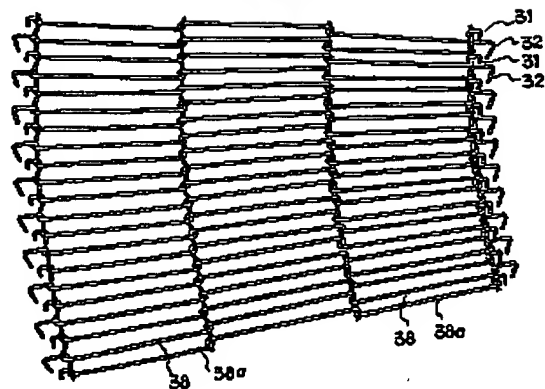
【図2】



【図3】



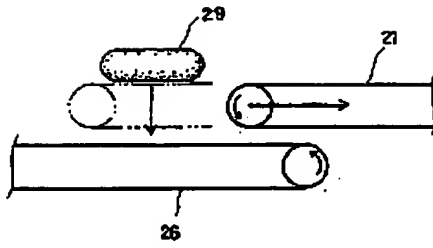
【図4】



(5)

特開平11-5609

【図5】



【図6】

